

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

هذه مذكرة احياء لطلبة الصف الثالث الثانوي يتوافر بها ملاحظات مادة الاحياء بالطريقة العامة

اولا قيل ما تبدأ كل اللي عليك تعمله هو انك تركّز وتسجل كل معلومة مكتوبه وتحاول بقدر الإمكان تربط المعلومات ببعض .

بسم الله تبدأ أولا الفصل الأول في مادة الاحياء عننا بتكلم عن الدعامة والحركة ٨ خط درس بيتكلم عن الدعامة في النبات وهندأ في الملاحظات ططول ان شاء الله

● الدعامة الفسيولوجية تعتمد على الماء (الفجوة العصارية و الغشاء البلازمي) لذلك هي دعامة مؤقتة وتعتمد على خاصية فيزيائية وتنتشر بعملية التمعق و الامتصاص

أما الدعامة التركيبية تعتمد على ترسيب المواد (الجدار الخلوي) لذلك هي دعامة دائمة ,

● لما يقولك الخلية فيها تركيز الماء عالي يعني الخلية هتكون منتفخة وبالتالي تكتسب الدعامة الفسيولوجية وبالتالي الجدار هيتمدد وبالتالي يحدث تورم الجدار

● اما لو قالتك الخلية فيها تركيز الماء قليل يعني الخلية هتكون منكمشة وبالتالي هيفقد الدعامة الفسيولوجية

● الضغط الاسموزي يتناسب طرديا مع تركيز الذائبات (السكر والملح) يعني لو عننا ملح او سكر كثير قهما هيسحبوا الماء من السكر او الملح القليل .

عبدالرحمن المالح

● ماهي العوامل التي تتوقف عليها الدعامة الفسيولوجيه ؟

١- دخول الماء إلى الخلية الخاصيه الاسموزيه

٢- كبر حجم القجوه العصاريه

٣- زياده كل من الحجم والضغط داخل الخليه

٤- مظهرنا انتفاخ الخلايا

ملاحظات

● البذور الغضيه يتضح فيها الدعامة الفسيولوجيه بصورة مؤقتة

● عندما تدخل الماء الي الخلية النباتيه يتولد ضغطان هما

١- ضغط الامتلاء وهو ضغط يدفع الغشاء الخلوي ضد جدار خلايا النباتات

٢- ضغط الجدار وهو الضغط المؤثر على الجدار

خلي بالك الجدار الخلوي مش بينكمش بانكمش الخليه ولكن اللي بينكمش هو الغشاء البلازمي

● الضغط الاسموزي داخل الخليه يتناسب عكسيا مع تركيز الماء

يعني لما اقولك الضغط الاسموزي داخل الخليه عالي يبقى تركيز الماء هكون قليل

وبالتالي الخليه هتنكمش وبالتالي الدعامة الفسيولوجيه تكون مفقوده .

اما لو قولتك الضغط الاسموزي قليل يعني تركيز الماء عالي يبقى الخليه هتنتفخ يبقى الدعامة الفسيولوجيه هتكتسب

خلي بالك الفرق بين أنواع المحاليل

■ المحلول المركز (عالي التركيز) يعني محلول عنده تركيز الذائبات عاليه(المسكر او الملح)

طب لما اقولك تم وضع خليه نباتيه في محلول مركز فإن الخليه تكون ...

هنا الاجابه ستكون منكمشه طب لي منكمشه علشان محلول مركز يعني ذائبات عاليه يعني تركيز الماء قليل يعني الخليه ستكون منكمشه وبالتالي تفقد الدعامة الفسيولوجيه

طب لما اقولك تم وضع خليه نباتيه في محلول قليل التركيز فإن الخليه تكون

الاجابه ستكون منتفخه لان محلول قليل التركيز يعني تركيز الذائبات به قليل جدا يعني تركيز الماء هيكون عالي اذن الخليه هتنتفخ وبالتالي الدعامة الفسيولوجيه هتكتسب

■ طب اي هو المحلول المخفف يعني محلول مفيهوش لاسكر ولا ملح يعني تركيز الذائبات به قليل جدا يعني تركيز الماء به عالي جدا.

طب لما يقولي تم وضع خليه نباتيه في محلول مخفف فإن الخليه تكون

الاجابه ستكون منتفخه طب لي لان محلول مخفف يعني مفيهوش ذائبات يعني في ماء كثير يعني الدعامة الفسيولوجيه هتكتسب يعني الخليه هتكون منتفخه .

● لو قالك تم غليان جزء من النبات فالغليان يؤدي إلى موت الخلايا وبالتالي يحدث تلف للبروتوبلازم والنبات يمتص بعض الماء بالتشرب

● خلي بالك كلمة بلزمه يعني فقد الماء يعني لما أقولك حصل بلزمه يعني حصل فقد ماء يعني الخليه هتفقد الدعامة الفسيولوجيه

● في أغلب الأحيان تكون قيمة الضغط الاسموزي داخل الفجوه العصاريه تكون اكبر من قيمته في التربة بسبب زيادة تركيز الذائبات داخل الفجوه . ونتيجة لذلك فإن الماء ينتقل من التربة الى داخل الفجوه مما يؤدي إلى زيادة حجم الفجوه العصاريه .

● عند جفاف التربه تكون قيمة الضغط الاسموزي داخل الفجوه العصاريه اقل من قيمته في التربة بسبب زيادة تركيز الذائبات في التربة ونتيجة لذلك فإن الماء يخرج من الفجوه الى خارجها

قواعد مهمه جدا

١- الأعلى في الضغط الاسموزي = زيادة تركيز الذائبات او قلة تركيز الماء

٢- الأقل في الضغط الاسموزي = قلة تركيز الذائبات او زيادة تركيز الماء

٣- محلول قليل التركيز = قلة تركيز الذائبات او زيادة تركيز الماء

٤- محلول عالي التركيز = زيادة تركيز الذائبات او قلة تركيز الماء

٥- ينتقل الماء بالخاصيه الاسموزيه من الوسط الأقل قيمه للضغط الاسموزي الى الوسط الاعلى قيمه للضغط الاسموزي

٦- يزداد الضغط الاسموزي في اي وسط بزيادة تركيز كمية الذائبات اي زيادة تركيز المحلول على حساب كمية الماء اي بقلة تركيز الماء اي ان العلاقة طرديه بين الضغط الاسموزي وتركيز المحلول .

معلومات علي الدعامة الفسيولوجيه

● ما العلاقة بين الدعامة الفسيولوجية و الفجوه العصاريه ؟

علاقة طرديه قويه

لان كلما يزداد حجم الفجوه العصاريه نتيجة لنقل الماء الى داخلها وكلما يزداد الضغط داخل الخليه مما يجعل الخليه في حالة انتفاخ .

● ما العلاقة بين الدعامة الفسيولوجية و الخاصيه الاسموزيه؟

برضوا علاقة طرديه قويه

الآن بالخاصيه الاسموزيه ينتقل الماء من التربه الى الفجوه العصاريه مما يؤدي الي زيادة حجمها مما يؤدي الي زيادة الضغط داخل الخليه مما يجعل الخليه في حالة انتفاخ

● ما العلاقة بين انتفاخ الخلايا و الدعامة الفسيولوجيه ؟

علاقه طرديه قويه

لان كلما زاد انتفاخ الخلايا نتيجة زيادة كل من الحجم والضغط داخلها بعد دخول الماء الي الخلايا بالخاصيه الاسموزيه كلما اكتسبت النبات دعامة فسيولوجية .

● هل يوجد علاقہ بين الدعامة الفسيولوجيه و درجة الحرارة ؟

نعم حيث ارتفاع درجة الحرارة يؤدي إلى فقد الماء وبالتالي يفقد الدعامة الفسيولوجيه

● هل لعملية النتج دور في الاسموزيه؟

نعم يزيد من الاسموزيه عندما يتبخر الماء من النسيج الاسفنجي في الورقه مما يؤدي الي زيادة الاسموزيه في خلايا الورقه مما يؤدي إلى سحب الماء وهكذا يتم رفع الماء لأعلى الأشجار

بالنسبة للمواد التي يتم ترسيبها

■ **أولا السليولوز:-** وهو له وظيفة دفاعية ووظيفة دعمية وهي:- يكسب النبات الليونة (المصلاية) والقوة ويترسب على الخلايا الكولانشيمية وهو منفذ للماء والسليولوز هو تخليق لا يحدث للحيوانات ولكن يحدث للنباتات والبكتريا

■ **الجنين:-** يترسب على الخلايا الاسكرنشيمية وهذه الخلايا تشمل :- الاليف والخلايا الحجرية. وايضا الجنين يكسب النبات المصلاية والقوة . ويترسب على جدر أوعية الخشب من الداخل والجنين يمنع فقد الماء

على تلك الجنين اصلب من السليولوز و السليولوز والجنين يترسبان في جدر الخلايا الكولانشيمية الاسكرنشيمية.

الكيوتين:- يترسب على خلايا البشرة ويمنع فقد الماء. ويزود قدرة الأجزاء الخارجية للحفاظ على الأجزاء الداخلية ويترسب على جدر خلايا الاوراق و السيقان العشبية الخضراء. وله وظيفة أخرى وهي انه يمثل طبقة شمعية فلا يستقر الماء عليها فلا تتوفر بينه صالحه لنمو الفطريات وتكاثر البكتيريا .

ولاحظ ان الكيوتين له دور في الدعمتين طب ازاى ؟

بص بسودي في الدعمه الفسيولوجية له دور انه يمنع فقد الماء وبالتالي يبقى يحافظ على الدعمه

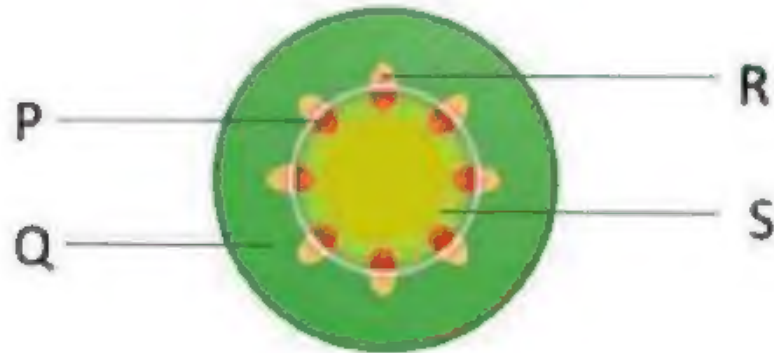
وفي الدعمه التركيبية يوزد ثقل مقدار الخلية .

■ **المسيورين :-** يترسب في الخلايا الفلينية الموجودة في ظف السوق الخشبية. والفلين يتكون عند التعرض للتمزق او للقطع او الغزو بالكائنات الممرضة . ووظيفة المسيورين هي منع فقد الماء .

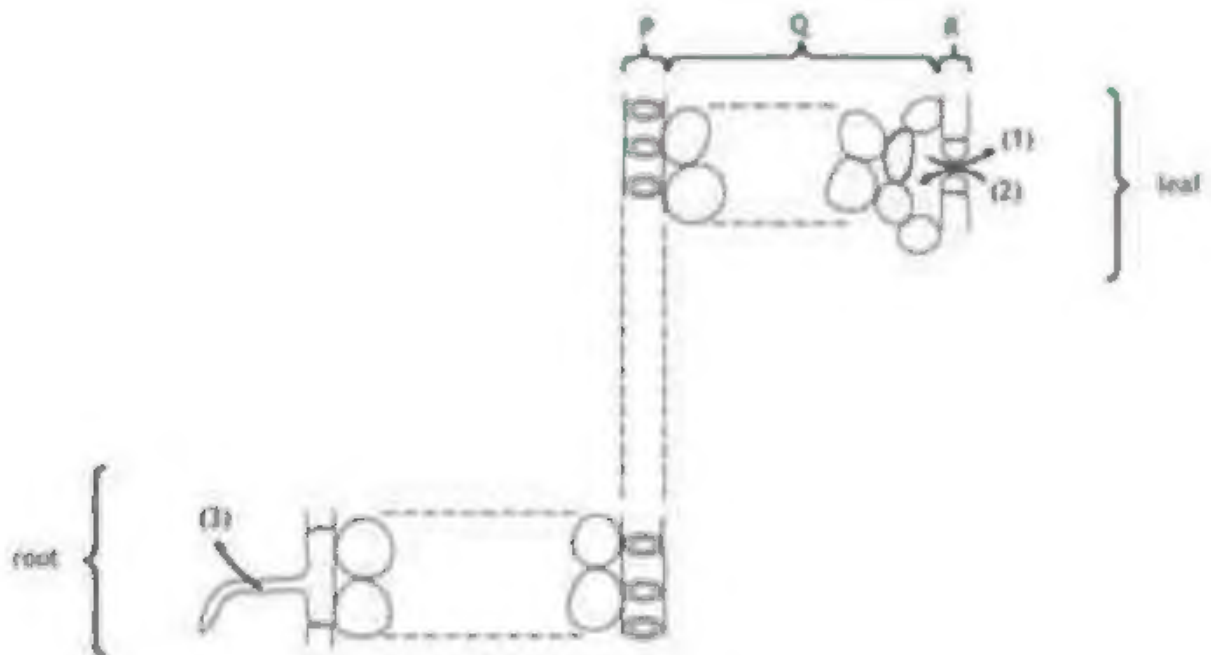
ولنخلي بالنا ان الخلايا الكولانشيمية تحتوي على دعمه فسيولوجيه وتركيبية أيضا بينما الخلايا الاسكرنشيمية تحتوي على دعمه تركيبية فقط. بينما الخلايا البارانشيمية تحتوي على دعمه فسيولوجيه فقط

افكار عاليه

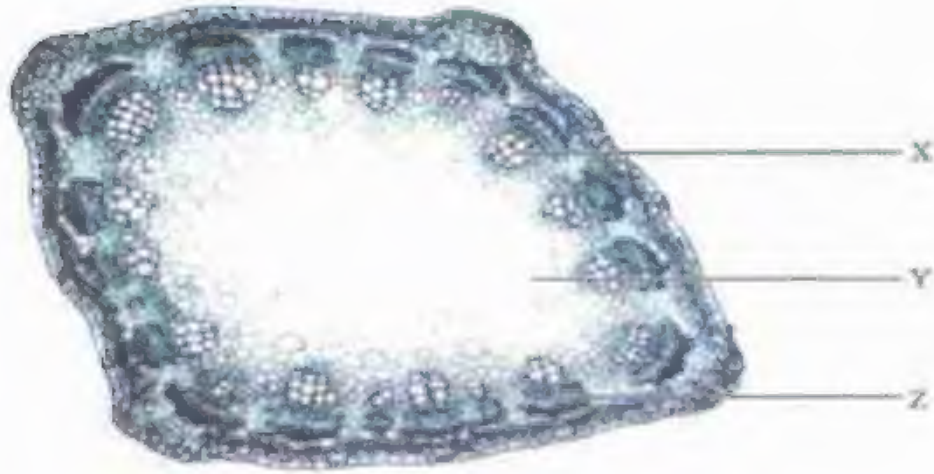
- يوضح الرسم التخطيطي التالي المقطع العرضي للنبات نلاحظ أن الأجزاء المهمة للدعامه هي P فقط



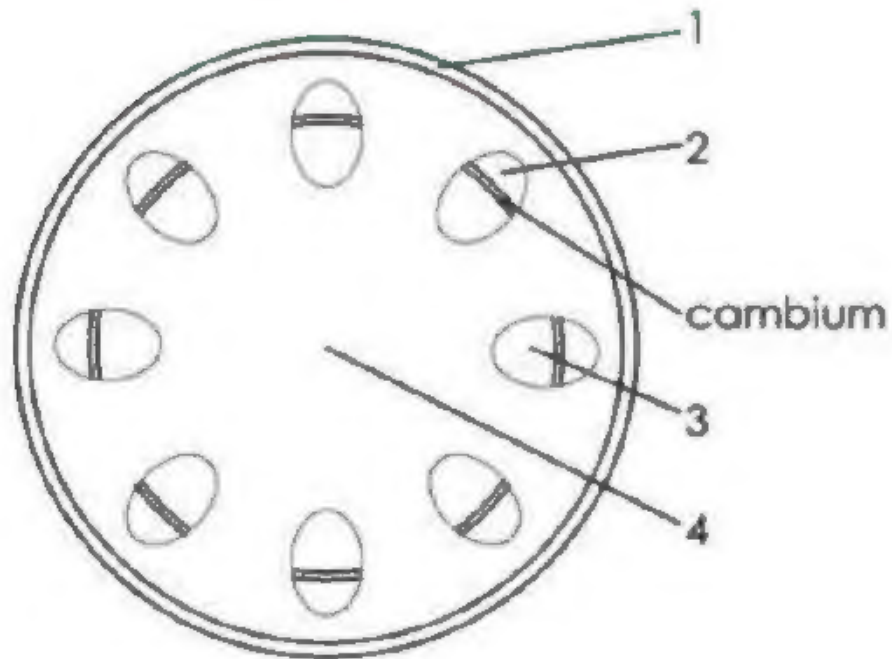
- من الشكل التالي نلاحظ أن الخلايا المهمة للدعامه النبات هي P,Q فقط



من الشكل التالي نلاحظ أن المناطق التي تقدم الدعم للنبات هي x,y



من الشكل التالي نلاحظ أن المنطقة التي تتكون من خلايا ذات جدار خلوي سميك هي رقم ٣



● الفواكه المجمدة تحافظ على مذاقها ونكهتها لفترة زمنية أطول وذلك بسبب بطء معدل التنفس

حيث ان عملية التنفس هي عملية اكسده للمواد الغذائية كالكربوهيدرات والبروتينات والدهون وغيرها وانطلاق طاقه وعند قطف الثمار نجد ان خلاياها تظل حيه وقائمه بعملية التنفس طالما داخلها مخزون تستهلكه لانتاج الطاقه ولذلك فان الهدف من قطف الثمار هو حمايتها من التلف وذلك عن طريق التقليل من عملية التنفس واكسده المواد الغذائية الموجوده داخلها وبينتج عن التنفس استهلاك المواد الغذائية وبالتالي فقدان الطعم والنكهه وبالتالي عند تبريد الثمار عن طريق تجمدها تبطى عملية التنفس وبالتالي عدم استهلاك المواد الغذائية بسرعه فتحافظ الثمار على حلاوتها ومذاقها لفترة أطول

● الخصائص التي تجعل النبات اكثر دعامة فسيولوجيه هي ان عدد الثغور قليل وطبقة الكيوتين سميكة وعدد الشعيرات الجذرية كبيرة

وبكده أكون خلصت كل الملاحظات على الدعامة في النبات

ثانياً الدعامة في الإنسان تبدأ تدخل في الملاحظات علطول

● طبعاً احنا عارفين ان العمود الفقري عدد فقراته = ٣٣ ويتم تقسيم الفقرات في العمود الفقري للإنسان إلى ٥ مجموعات

والفقرة هي وحدة بناء العمود الفقري أي أنها الوحدة التي يبني عليها العمود الفقري و العمود الفقري يتكون من فقرات علشان تسمح بالحركة والانتداء .

و اول مجموعه من فقرات العمود الفقري هي الفقرات العنقية ودي بتوجد في منطقة العنق ويتحتوي على ٧ فقرات .

● الفقرات العنقية وخلي بالك ان ليها ٣ أشكال فقط طب ازاى عندك الفقرة الاولى ليها شكل وهذه الفقرة يطلق عليها أطلس و الفقرة الثانية ليها شكل ودي فقرة المحور والفقرات من (٣_٧) يعني ٥ فقرات ودول لهم شكل آخر

● اما الفقرات الصدرية (الصدرية) ودي بتكون من ١٢ فقرة (٨-١٩) وهي تقع بين الفقرات العنقية والقطنية. و تمتاز هذه الفقرات بالزيادة في حجمها تدرجاً من الأعلى إلى الأسفل .

● الفقرات القطنية ودي بتكون ٥ فقرات فقط (٢٠-٢٤) . وهي الفقرات اللي بتاتي بين الفقرات الصدرية والفقرات العجزية أي أنها تقع في منتصف العمود الفقري وهي فقرات تتميز بحجمها الكبير

● الفقرات العجزية ودي بتكون من ٥ فقرات (٢٥-٢٩) العجز هي خمس فقرات صغيرة عريضة ومقلطحة توجد في منطقة أسفل البطن وملتحمة ، تلي أكبر الفقرات حجماً على الإطلاق (الفقرات القطنية)

● الفقرات العصعصية مكونه من ٤ فقرات (٣٠-٣٣)

العصعص هي آخر أجزاء العمود الفقري من الناحية السفلية ويتكون من ٤ فقرات صغيرة الحجم وملتحمة معا

تعالى نأخذ شويه ملاحظات

● جميع فقرات العمود الفقري مفصلة (مفصصة) ما عدا الفقرات العنبرية والعصصية
التي تكون متحدة وفقرات المتفصلة تتصل مع بعضهما اتصالاً مفصلاً يتيح لحركة

■ هناك علاقة طرسيه بين حجم الفقره ولفرض العصوره في لواقع حيثما في فقرات
المتفصلة وذلك نتيجة زيادة الضغط على الفقرات كلما زاد رقم الفقره المتفصلة .

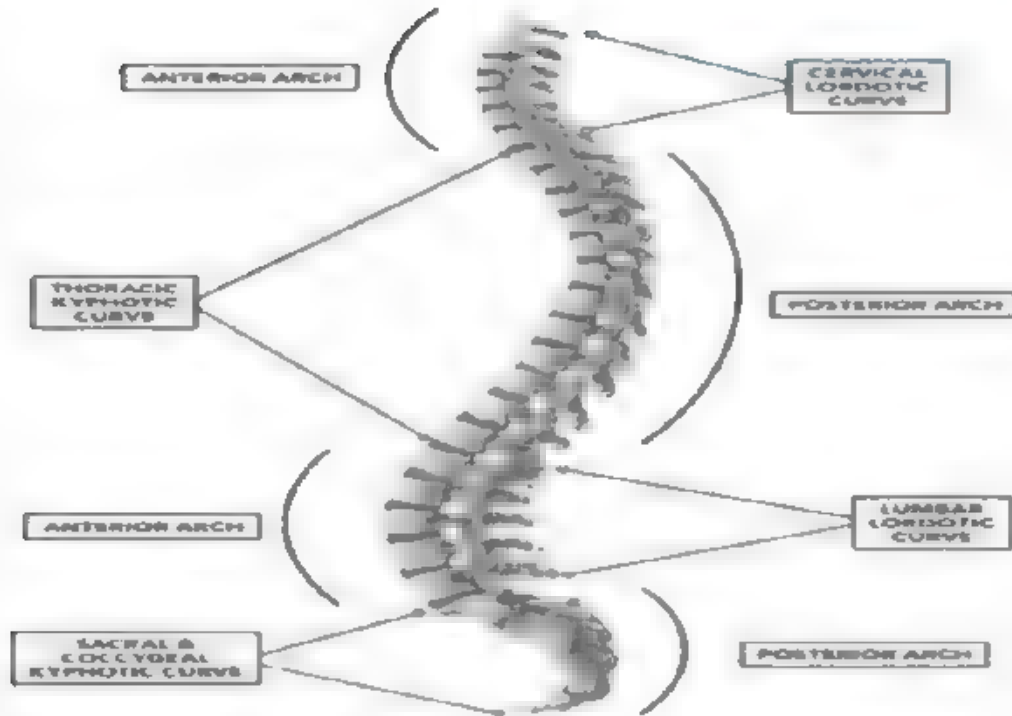
■ لما تبص على العمود الفقري من الجانبين هتلاقي 4 انحناءات مختلفه:

الانحناء العنقي : وده انحناء محدب

الانحناء الصدري: انحناء مقعر

الانحناء القطني: انحناء محدب

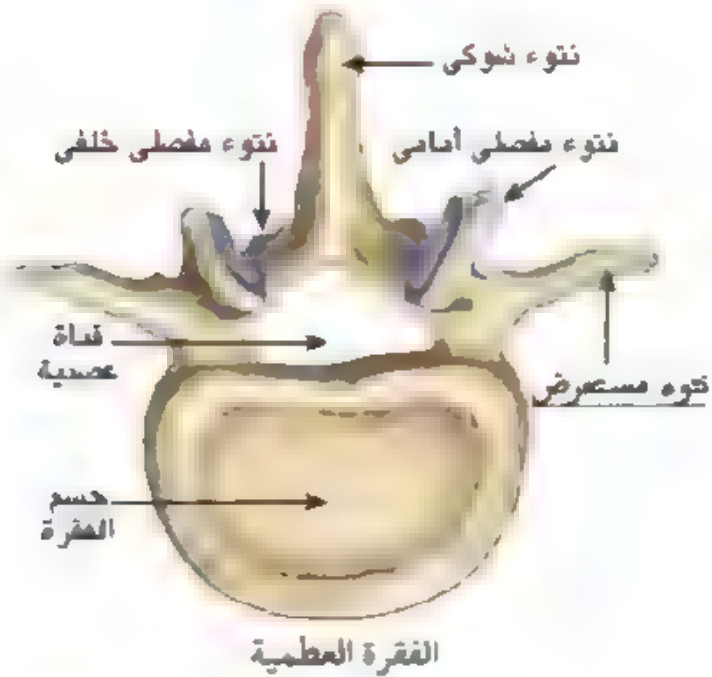
الانحناء الحوضي: انحناء مقعر



تركيب الفقره

تتكون الفقره العصبية من :

- ١- جسم الفقره : جزء امامي سميك موجود ناحية البطن
- ٢- النتوء المستعرض : رأس عصبين يصل من الحائسين بجسم الفقره ويحمل كل منهما نتوء مفصلي امامي.
- ٣- الحلقة الشوكية : حفة عظمية تصل جسم الفقره من الخلف و بها ٥ عصبية يمر من خلالها الحبل الشوكي لحمايته .
- ٤- النتوء الشوكي : رتبه حفة مائنه الي اسفل يحمل الحفة شوكية ويحمل سواد مفصليين خفيين
- ٥- القناة العصبية (قناة شوكيه) :- تجويف يحدد من الامام جسم الفقره ومن الخلف الحلقة الشوكيه ويمر فيه النخاع الشوكي .

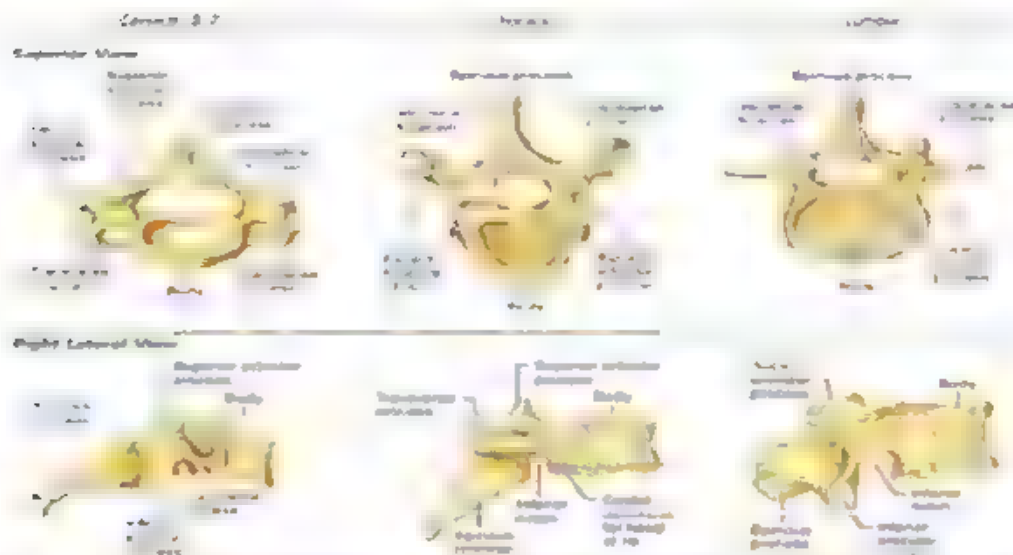


ده منظر جانبي للفقره العظميه



منظر جانبي للفقره

وده اشكال اماميه وجانبية للفقرات العقيه والصدرية و القطنيه



ملاحظات مهمة جدا

- عدد الفتحات في الفقرات العظمية النموذجية سبعة فتحات

- يوجد حلقة متصلة تظهر كل فقرة عظمية تحتوي على 7 دوائر تسمى اسناب والتي تتردد للخارج في عدة اتجاهات

- يوجد ثقب عصى في الفقرات العظمية وده غشش يسمح بحركة الأعصاب الصرية (الحزب الصعري والحزب البطني) من الحبل الشوكي لغربي الأعصاب المختلفة ولير منه الحبل الشوكي ولعملية النخاع الشوكي .

- الحنق العظمية بالفقرات أهميتها بها تحيط بالقناة العصبية التي يمتد بداخلها الحبل الشوكي لحماية

- لكل فقرة قناة عصبية لحماية النخاع الشوكي الذي يمر من خلالها

- الحنق الشوكية وهي يوجد في الفقرات العظمية و يمر من خلالها انحاء لشوكي لغدة العصبية (شوكية) و يوجد داخل فقرات العمود الفقري و يمر من خلالها انحاء الشوكي

● يكون جسم الفقرة لعقبة اصغر من جسم الفقرات الصدرية وده بسبب الوزن الذي يتحمله اقل من الوزن الذي تتحمله الفقرات الصدرية

● عظمة القرقرة تمتد بصورة افقيه على شكل حرف S

● تشابه عظام الورك مع عظمة الحانة في ان كلاهما عظام اممية

تمفصل الفقرات

التواءن المفصلين الاماميان يتمفصلان مع الحلقين للفقره السابقه

التواءن المفصلين الحلقين يتمفصلان مع الاماميان للفقره التاليه

جسم الفقره يتمفصل مع جسم الفقره السابقه والتاليه لها

مثال يتمفصل التواءن الاماميين للفقره ١٥ مع (الاماميان ١٤ - الحلقين ١٤ - الاماميين ١٦ - الحلقين ١٦) احدا عارفين ان التواءن المفصلين الاماميين مع الحلقين للفقره السابقه طب هي ١٥ يعني تتمفصل مع الفقره السابقه التي هي ١٤ يعني الاحابه الحلقين ١٤

● الفقره الاولى ليس لها جسم ولا نتوء شوكي

● الفقرات المعجزه ليس لها نتوءات شوكيه وليس لها نتوءات مستعرضه ايضا

و لفقره الاولى من فقرات المعجزه (٢٥) ليس لها جسم مفصلن اماميين تتمفصل مع الفقره ٢٤

● الفقرات المعصصه ليس لها نتوءات شوكيه و الفقره المعصصه الاولى ليس لها جسم مستعرض

● عدد النتوءات الشوكيه في العمود الفقري = ٢٣

● عدد النتوءات المفصليه الخلفيه في الفقرات المتفصله = ٤٨

● عدد النتوءات المفصليه الاماميه في الفقرات المتفصله = ٤٨

● عدد النتوءات المستعرضه في الفقرات المتفصله = ٤٨

● يخرج من الحبل الشوكي ٣١ زوج من الأعصاب الشوكية

الأعصاب العنقية - ٨ أزواج و الأعصاب الصدرية - ١٢ أزواج و الأعصاب القطنية = ٥ أزواج و الأعصاب العجزية = ٥ أزواج و الأعصاب العصعصية = زوج واحد

● عدد الفقرات في منطقة الجذع = ٢٦ فقره

اسئله واجابتها مع التوصيح

١- كم عدد فقرات العمود الفقري = ٣٣

التفسير :- العمود الفقري يتكون من ٥ مجموعات من الفقرات
مجموعهم = $٣٣ = ٧ + ١٢ + ٥ + ٥ + ٤$

٢- الفقره التي تنصف العمود الفقري = ١٧

عندك العمود الفقري كله ٣٣ يعني الفقره التي تنصف = ١٧

٣- أكبر وأصغر فقره في العمود الفقري على الترتيب = ٢٤، ٣٣

عندك لفقره ٣٣ من الفقرات العصعصية التي هي العصعصية الأخيرة ويتكون أصغر الفقرات بينما أكبر الفقرات هي القطنية ودي يتكون ٢٤ القطنية الخامسة

٤- كم عدد أشكال الفقره العنقية - ٣، شكل

عندك لفقره العنقية لها ٣ أشكال حيث الفقره الأولى لها شكل معين والثانية شكل مختلف عنه والفقرات من (٣-٧) لهم شكل مختلف عنهم

٥- كم عدد أشكال العمود الفقري = ٧ أشكال

لديه قليل فوق الفقر العنقية ليها ٣ يعني ٣ + ١ ظهريه + ١ قطني + ١ عصبسيه + ١ عجزيه = ٧ أشكال

٦- اول فقره ملتحمه في العمود الفقري = الفقر ٢٥

لان الفقره ٢٥ هي الفقره العجزيه الاولى والفقرات العجزيه والعصبسيه يكونوا فقرات ملتحمه

٧- كم عدد الفقرات الملتحمه (الغير متمصله) في العمود الفقري = ٩

الفقرات العجزيه العصبسيه فقرات ملتحمه

٨- كم عدد الفقرات الغير ملتحمه (المتصله) = ٢٤

الفقرات القطنيه والفقرات العنقيه والظهريه فقرات غير ملتحمه

٩- آخر فقره ملتحمه في العمود الفقري = الفقره ال ٢٢

لان الفقره ٢٢ من الفقرات العصبسيه وتتكون ملتحمه

١٠- اول فقره ليس بها حلقه شوكره = الفقره ٣٠ من العمود الفقري

الفقرات لعصبسيه ليس لها حلقه شوكره وتتكون ول فقره هي العصبسيه الاولى

١٠- الفقرتان اللذان ينصفان منطقه الصدر = الفقره ١٣ و ١٤ من العمود الفقري

لام منصفه الصدر مكونه من ١٢ فقره المنصف ساعيم ٦ و ٧ يعني الفقره الصدريه لسانه والسابعه يعني ١٣ و ١٤

١١- اول فقره تواجه منطقه البطن = الفقره ال ٢٠ من العمود الفقري

الفقره القطنيه الاولى هي رقم ٢٠

١٢- اول فقره تواجه منطقة الصدر = الفقره ال ٨ من العمود الفقري
الفقره الصدرية الاولى هي رقم ٨ من العمود

١٣- اكبر فقره عفيه = الفقره رقم ٧ من العمود الفقري
كبر فقره عفيه هي الفقره العنفيه السابعه ورقم ٧ العمود الفقري

١٤- اول فقره يمر من خلالها الحبل الشوكي = الفقره رقم ١ في العمود الفقري
الفقره العنفيه الاولى اول فقره يمر من خلالها الحبل الشوكي

١٥- آخر فقره يوجد في نتوءها المستعرض ثقب = الفقره ال ٧ من العمود الفقري
لان الفقرات العنفيه هي الفقرات التي يوجد بها ثقب في نتوءها المستعرض يبقى
آخر فقره هي رقم ٧ من العمود

١٦- عدد الأعصاب العفيه الشوكيه = ٨ أزواج
الأعصاب العنفيه الشوكيه ٨ أزواج

١٧- عدد الثقوب في منطقة العجز = ١٦ ثقب
يوجد في العجز ٨ ثقب من الامام و ٨ في الخلف يعني ١٦ ثقب

١٨- كم عدد عظام العمود الفقري = ٢٦
لان الفقرات العنفيه و العصبنيه يلتصقا مع بعض ويكونوا فقره واحده
يعني سيكون كنه ٧ عفيه + ١٢ صدرية + ٥ قطنيه + ١ عجزيه + ١ عصبنيه = ٢٦ عظمه

٢٩- الفقره التي ينتهي عندها الحبل الشوكي = الفقره رقم ٢٠ في العمود الفقري
الفقره القطنيه الاولى التي هي رقم ٢٠ في العمود الفقري

٢٠- هل توجد علاقه بين جسم الفقره وحلقها الشوكيه؟ نعم
نعم يوجد علاقه عكسيه لان سمك لحبل شوكي كبير من اعلى فلات ان يسو عنه الحلقه
الشوكيه بقلها العصبيه ثم يقل كلما اتجهنا للأسفل
اي ان كلما زاد حجم الفقره لسمكه قل قطر لحلقه الشوكيه والعلاقه بين حجم جسم الفقره
وحلقها الشوكيه علاقه عكسيه

٢١- عدد الأعصاب الشوكيه العصبيه = زوج واحد
الأعصاب الشوكيه العصبيه = زوج واحد

٢٢- ما اسم الفقرات التي تتصل بمطام الحوض ؟ الفقرات العجزيه
الفقرات العجزيه تتصل بمطام الحوض

٢٣- ما هو حجم الفقره رقم ٢٣ بالنسبه للفقره رقم ١٢ ؟ اكبر كثير
لان الفقره ٢٣ هي الفقره القطنيه الرابعه والفقرات القطنيه اكبر الفقرات بينما ١٢ من
الفقرات الطهرية وبالتالي يكون اكبر كثيرا

٢٤- اكبر فقره عصبيه هي ٣٠
لان الفقرات العصبيه تبدأ من ٣٠ - ٣٣ و اكبر فقره هي ٣٠

٢٥- أكبر فقره من الفقرات العجزيه هي ٢٥
لان الفقرات العجزيه تبدأ من ٢٥ - ٢٩ و اكبر فقره من الفقرات العجزيه هي ٢٥

٢٦ - عدد الفتوات الشوكية في العمود الفقري = ٢٣

من الفقرات الأولى و الفقرات العجزية و الفقرات لعضعصيه ليس لهم اي تنوء شوكي

$$\text{فن} = ٧ + ١٢ + ٥ = ٢٣$$

٢٧ - عدد الفتوات المفصليه الخفيه في الفقرات المتفصله = ٤٨
الفقرات

العجزية و لعضعصيه ليس لهم اي تنوء مفصلي خلفي ان الذي فيهم الفقرات المتفصله مجموعهم = ٢٤ وكل فقره يوجد بها تنوءان اس تساوي
 $٤٨ = ٢ \times ٢٤ =$

٢٨ - عدد الفتوات المفصليه الاماميه في الفقرات المتفصله = ٤٨

٢٩ - عدد الفتوات المستعرضه في الفقرات المتفصله = ٤٨

$$\text{نص الكلام} = ٢ \times ٢٤ = ٤٨$$

٣٠ - الفقرات التي نواجه الاحشاء هي الغضيه بين الفقرات التي تتم فصل مع
الجمجمه هي الغضيه

٣١ - لآخره المسؤوله عن حركة العمود الفقري هي التنوء المفصلي الامامي و
الخلفي .

٣٢ - عدد تحريف ليكل بصر في ٦ سم عدد تحريف لحراد البصري = ٢
و عدد تجاوز الحزام الحوضي = ٢

أرقام مهمة جداً

- عدد الصلوع = ٢٤ (٢ أزواج)
- عدد الصلوع العانة = ٤ (زوجان)
- عدد الصلوع المتصلة بالقص = ٢٠ (١٠ أزواج)
- عدد العظام المتصلة بالقص = ٢٢
- عدد عظام هيكل القفس الصدري = ٣٧
- عدد عظام القفس الصدري = ٢٥
- عدد مجموع عظام العمود الفقري مع مجموع عظام القفس الصدري = ٥١
- عدد عظام الحزام الصدري = ٤
- عدد عظام الحزام الحوضي = ٢
- عدد عظام اليد = ٢٧
- عدد عظام الهيكل الطرفي = ١٢٦
- مفصل الرسغ يتكون من ٤ عظام حيث أنه يتكون من اتحاد عظمة الكبيرة مع ٣ عظومات من رسغ اليد

- عدد عظام القدم = ٢٦
- عدد عظام مشط اليد (راحة اليد) = ٥
- عدد أصابع اليد = ٥
- عدد عظام سلاحيات اليد = ١٤
- عدد عظام رسغ اليد = ٨
- عدد عظام الطرف السفلي الواحد = ٣٠
- عدد عظام رسغ (عقوب) القدم = ٧
- عدد عظام مشط القدم = ٥
- عدد أصابع القدم = ٥
- عدد تجاويف الهيكل الطرفي = ٦
- عدد تجاويف الحزام الصدري = ٢
- عدد تجاويف الحزام الحوضي = ٢
- عدد التجاويف في الحزام الصدري والطرفان العلويان = ٤
- عدد التجاويف في الطرفان العلويان = ٢
- عدد التجاويف في الطرف العلوي الواحد = ١
- عدد التجاويف في الحزام الحوضي والطرفان السفليان = ٢
- عدد التجاويف في الطرفان السفليان = صفر ٠
- عدد الأربطة في مفصل الركبة = ٤
- عدد الأربطة الصليبية في مفصل الركبة = ٢
- عدد الأربطة التي تربط الفخذ بالقصبة = ٣
- عدد الأربطة التي تربط الفخذ بالشظية = ١

الفرق بين المفصل والغضروف

المفصل : يقع بين عظمتين لتسهيل الحركة

الفرص العسروفي او لعسروف يكون داخل المفصل بين العظام لمنع احتكاك العظام معا فلا يحدث لها تآكل



لا يحتوي الغضروف على عصاب او اوعيه دمويه و اوعيه لمفيه وهو يستعمل لملء المعدنه من السعيرات الدمويه الموجوده في لصبغه اللبنيه حول الغسروفيين .
الاسير والاسير - حد الغسروف عصبان عسروان في
سعي من اسفل - اسفل - اسفل - اسفل - اسفل - اسفل
اجزاء الجسم وتوجد غالبا عند اطراف العظام

المفاصل

يتكون المفصل من ٣ اجزاء

اربطة يهية تثد طرفى العظمين وسائل مفصلى يسهل عملية حركة المفصل
وغضروف المفصلى الذى يقوم بتغطيه رأس كلا العظمين

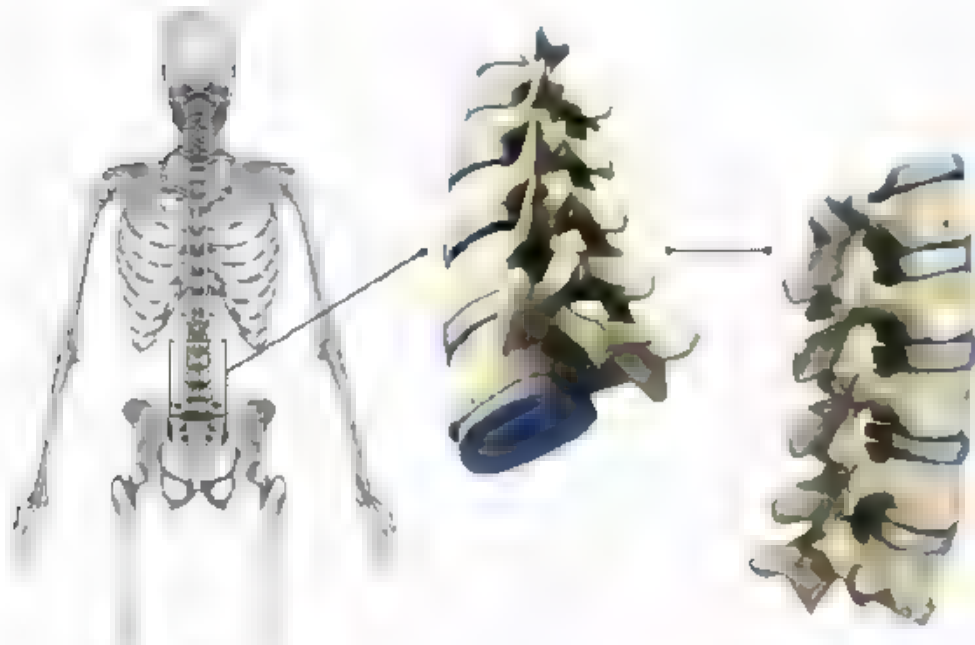
أنواع المفاصل

١- المفاصل اللبغية او الثابته هي المفاصل التي لا تسمح بالحركة ولا تحتوي العظام في هذه المفاصل على تجويف مشترك ويتم تثبيتها مغا بنسوبا بواسطة النسيج لصام اللبغى لسميك وهذه المفاصل لا تحتوي على اربطة وهذه المفاصل مهمة للاستقرار والحماية والغرز عبارة عن مفاصل ثابتة وتوجد فقط بين العظام المسطحة التي تشبه الصفحة في الجمجمة.



٢- المفاصل الغضروفية

يسمح هذه المفاصل بحركة محدودة أكثر من بعضها أكثر من بعضها
تتكون من اثنين من السطحين المماسين لبعضهما البعض، حيث أن السطحين
استقر إذا أقل من المفاصل الليفية



وهذه المفاصل معظمها يسمح بحركة محدودة جدا مثل المفاصل التي توجد
بين فقرات العمود الفقري

لاحظ أن

مفصل الارتفاق العاني (الذي يربط عظام الحوض اليمين واليسرى) يعتبر مثالاً
على مفصل غضروفي، حيث يسمح بمقدار محدود من الحركة بين
الارتفاق العاني على دعم واستقرار الحوض

٣- المفاصل الزلالية

تسمح المفصل الزلالية بحركة اكبر ولكنها أقل ثباتاً من المفاصل الليفية والعصرونية. تشمل الأمثلة على المفاصل الزلالية المفاصل في الرسغ والكوع والركبتين والكتفين والورك.

تنقسم المفصل الى ستة اشكال حسب نوع الحركة التي يوديها المفصل وهي

١- المفصل الكروي (حقي): تسمح هذه المفاصل بأكبر درجة من الحركة التي تسمح بالانحناء والصيق من جانب إلى آخر مثل مفاصل الورك والكتف



المفصل الكروي الحقي

Ball & Socket Joint

٤- المفصل المسطح (المنزلق) او مفصل الطنوره

لا يسمح هذا المحور بالحركة حول محورها وانما يسمح بحركة انزلاق العظام الصغيرة مع بعضها ومثال على ذلك مفصل الرسغ. وتعتبر المفاصل بين عظام الرسغ والقدم وبين عظمة الترقوة والكتف و بين عظام الرسغ والعقب وبين الاخرم والترقوة كل هذه المفاصل مثالا للمفصل المسطح



٥- المفصل اللفمي يسمح هذا المفصل بحركات متعددة منها اثني والمد والتقريب والتقعيد والحرارة ومثال على ذلك المفصل الموجود بين عظمي الزند والكعبرة قريبا من الرسغ



٦- المفصل السرجي يسمح هذه المفصل بنفس الحركات التي يسمح بها المفصل اللفمي ولكن بمدى أكبر ومثال ذلك مفصل الإبهام



المفصل السرجي
Saddle Joint

ويمكن تلخيص انواع المفاصل الزلالية في هذه الصورة التالية

نوع المفصل	الخصائص	الموقع	أمثلة
الخرى الحرة	عظم ذو سطح يسبه الكرة يقابله تجويف لعظم آخر وهو حركي الحركة	الورك ، الخيف	
	هو العظم الذي يسمح بالحركة حول محور واحد فقط على الشكل دائري	الزبد	
رربة	هو عظم ذو سطح محدب يقابله سطح مقعر وهو يتحرك بمسوى واحد	المرمق ، الركبة	
مترلعه	أي لتلاق سطوح المفصل ببعضها البعض	الفقرات القروية	
درربة	هي عبارة عن عظام ثابتة لا تحرك وصلبة ومهوية .	الجمجمة	

كيفية تحديد نوع المفصل سواء كان أمامي ام خلفي

اولا مفصل الكوع

علشان تحدد نوع مفصل الكوع فانت بتعرفه من صابونة الكوع بحيث انه لو بارزه تبقى خلفي ولو مش بارزه يبقى أمامي

دي اشكال أماميه لمفصل الكوع



ودي أشكال خلفيه لمفصل الكوع

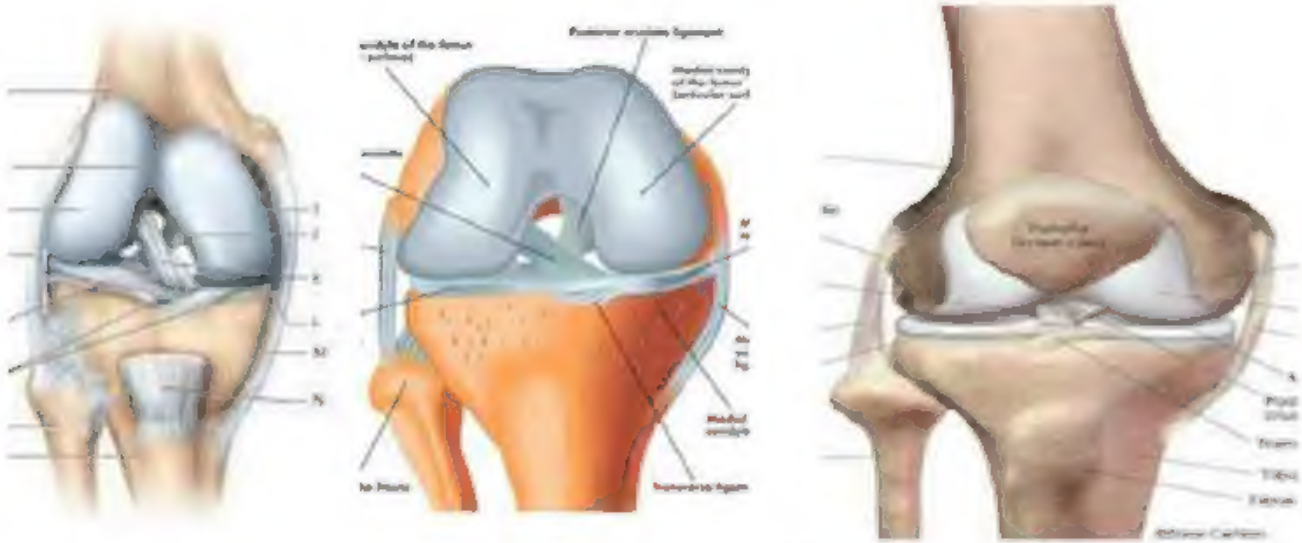


ثانيا مفصل الكتف

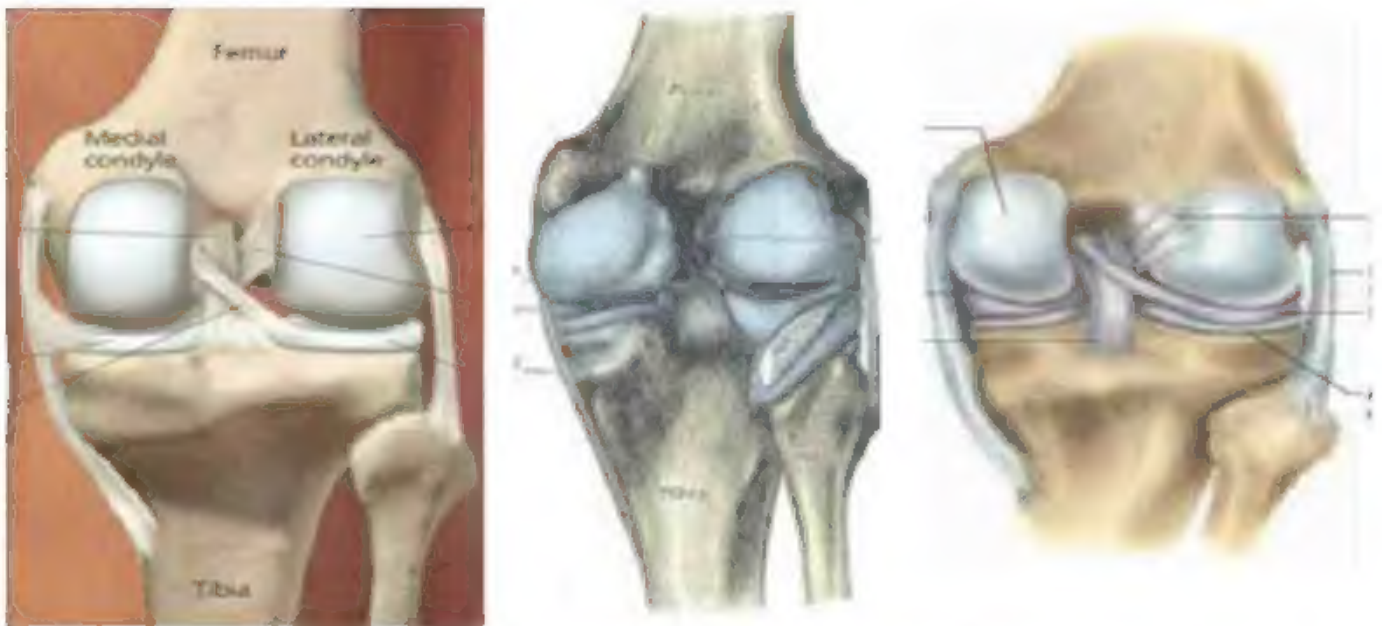
ودي صورته هتوضحك ازاى تعرف ان ده أمامي او خلفي



ثالثا مفصل الركبه دي اشكال اماميه لمفصل الركبه



دي اشكال خلفيه لمفصل الركبه



لمزيد من الصور والشرح في حنة تحديد نوع المفصل روح على قناة
الدحيحة على التليجرام متلاقيني موضحها بطريقة سهلة جدا

كده الحمد لله اكون انتهيت من مذكرة الدعامة و بالنسبة
لمذكرة الحركة ان شاء الله هتلاقوها على قناة التليجرام
وهتلاقوني نزلت على القناة بتاعة التليجرام ملاحظات
جميلة جدا ع درس الحركة

ولو في اي خطأ في المذكره فده سهو او جهل مني ولو حد
عاوز يفهم اي جزء في المذكره يقدر يتواصل معايا على
بوت تواصل قناة الدحيحة تليجرام

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته